

## ОНТОЛОГИИ В СТРАХОВОЙ МЕДИЦИНЕ

**С. О. Джундубаева**

*Страховая медицинская компания АО КК ЗИМС «Интертич», Казахстан*

Внедрение онтологических представлений в страховой медицине затруднено из-за отсутствия квалифицированных специалистов в данной области знаний, а языки представления онтологий являются сложными и далекими от знаний о страховой медицине. Кроме того, страховая медицина основывается на большом объеме процедурных знаний, которые также сложно обобщить и упорядочить. В то же время согласование рисков медицинской страховой деятельности и стремление населения приобрести медицинские услуги настоятельно требуют определенной систематизации. Очерчены пути создания онтологии страховой медицины.

**Ключевые слова:** медицинское страхование, онтология, декларативные и процедурные знания, риски страховой деятельности, приобретение медицинских услуг.

## ОНТОЛОГІЇ У СТРАХОВІЙ МЕДИЦИНІ

**С. О. Джундубаева**

*Страхова медична компанія АТ КК ЗІМС «Інтертіч», Казахстан*

Впровадження онтологічних уявлень у страховій медицині утруднено через відсутність кваліфікованих фахівців у цій галузі знань, а мови представлення онтологій є складними та далекими від знань про страхову медицину. Крім того, страхова медицина ґрунтується на великому обсязі процедурних знань, що також складно узагальнити та впорядкувати. В той же час узгодження ризиків медичної страхової діяльності та прагнення населення придбати медичні послуги настійно вимагають певної систематизації. Окреслено шляхи створення онтології страхової медицини.

**Ключові слова:** медичне страхування, онтологія, декларативні та процедурні знання, ризики страхової діяльності, придбання медичних послуг.

## ONTOLOGIES IN THE MEDICAL INSURANCE

**S. O. Dzhundubaieva**

*Insurance Medical Company «Interteach», Kazakhstan*

Introduction of ontological representations in insurance medicine is difficult due to lack of skilled professionals in this area of knowledge and ontology representation languages are complex and far from the knowledge of medical insurance. In addition, medical insurance is based on a large volume of procedural knowledge, which are also difficult to generalize and order. At the same time, harmonization of risk medical insurance and the desire of the population to purchase medical services urgently require a certain systematization. Outlines ways to create an ontology of health insurance are identified.

**Key words:** medical insurance, ontology, declarative and procedural knowledge, the risks of insurance activities, purchase of medical services.

**Введение.** Общеизвестно, что ключевым элементом в страховой медицине является величина риска, которая задается страховщиком на уровне, обеспечивающем его конкурентоспособность на рынке и согласующемся с требованиями соответствующих учреждений финансового надзора. На стоимость полиса влияют как факторы, которые страховщик может регулировать при формировании различных программ медицинского страхования, так и те, на кото-

рые страховщик повлиять не в силах. Причем последние составляют большую часть и в значительной степени зависят от внешней среды страхования, то есть от характеристик совокупности страхователей, медицинских учреждений и страхового рынка в целом.

Наибольший риск при медицинском страховании несет сегмент, определяемый как оказание квалифицированной медицинской помощи страхователю,

прежде всего, потому что заключение договоров о страховании не подразумевает количественную оценку состояния пациентов. Очевидно также, что успех страхования зависит от качества оказания медицинских услуг лечебными учреждениями, которые, в свою очередь, определяются уровнем формализации медицинских знаний, внедрением стандартов медицинских действий. Последние далеко не полностью обоснованы и не внедрены должным образом в практическое здравоохранение. Все перечисленное приводит к существенному возрастанию рисков успешной деятельности страховых компаний. Представляется крайне важным упорядочение знаний по медицинскому страхованию.

**Цель работы** – обобщение основных понятий страховой медицины для обоснования основ использования онтологических конструкций в страховой деятельности.

**Результаты и их обсуждение.** В основу исследования положено изучение возможности использования онтологии в различных разделах страховой деятельности. В современных информационных технологиях чаще всего используется определение онтологии, сформулированное Т. Грубером: «Онтология – это спецификация концептуализации» [3]. В ряде исследований предлагается также обозначать онтологию как «логическую теорию, которая ограничивает использование модели языка».

Вообще говоря, под онтологией понимается существенно большее обобщение, чем детализированный набор понятий и отношений. Должны включаться также и ограничения, которые накладываются на принятые отношения в рамках данного направления. Таким образом, под онтологией следует понимать некоторый набор аксиом, понятий и отношений между ними. В рамках искусственного интеллекта можно описать онтологию, обозначив множество объектов с соответствующими описаниями, формальными аксиомами, ограничивающими интерпретацию понятий и совместное использование используемых терминов.

Онтология выводит на первый план осознание нового статуса знаний. Этот статус показывает, что данные, используемые в системах медицинской диагностики, прогнозирования и лечения заболеваний, являются в своей основе сравнительно простыми. Одновременно они не отражают повсеместно используемые врачами в их практике знания о причинах заболеваний; о различных типах причинных связей между признаками и заболеваниями; о воздействиях событий на значения признаков при

заболеваниях и у здоровых пациентов; о различных вариантах изменения значений признаков. Необходимо было создание принципиально нового подхода.

Первоначально казалось, что онтология является частью феноменологии. Как известно, она обозначает совокупность знаний, определяющих взаимосвязь между различными наблюдениями явлений (феноменов) в соответствии с фундаментальной теорией, но непосредственно из этой теории не следующих. По сути, феноменология является посредником между экспериментом и теорией, более абстрактна и многошагова в своей логике, чем эксперимент.

Однако онтологические представления о науке оказались более широкими. На современном этапе развития науки она позволяет не только упорядочить предметные знания, но и обеспечить сопоставление научных исследований, выделение среди предметных знаний наиболее используемых на практике сведений.

Страховая медицина и страховые отношения – относительно новое направление развития общественных отношений. Сложность его заключается в интеграции многочисленных предметных областей – медицины, социального менеджмента, бизнес-процессов, теории рисков.

Говоря об обязательном медицинском страховании, как о системе создаваемых государством правовых, экономических и организационных мер, направленных на обеспечение при наступлении страхового случая гарантий бесплатного оказания застрахованному лицу медицинской помощи за счет средств обязательного медицинского страхования в пределах территориальной и базовой программ обязательного медицинского страхования, мы должны ввести, как минимум, шесть разделов онтологии. Они составляют: 1. Нормативно-правовое обеспечение. 2. Экономическое обеспечение. 3. Программы обязательного медицинского страхования (его территориальная и базовая составляющие). 4. Страховые риски. 5. Логика исполнения обязательств по предоставлению застрахованному лицу необходимой медицинской помощи при наступлении страхового случая и по ее оплате медицинской организации. 6. Обоснование качественной медицинской помощи.

Как уже подчеркивалось, наибольшие онтологические трудности представляют понятия «медицинская помощь», «медицинское обслуживание», «медицинская услуга». При этом важно соотнести специфику социологического подхода к исследованию медицинского обслуживания; обосновать качество медицинс-

кого обслуговування з позиції соціології і виявити соціологічні характеристики якості. Нарешті, важливо охарактеризувати якість медичного обслуговування в системі соціального управління і урахувати специфіку соціологічного аналізу управління якістю медичного обслуговування.

Важкими є соціальні детермінанти управління якістю медичного обслуговування, а саме: соціальні умови і характеристики процесу надання медичних послуг. Особливістю упорядкування знань є принципи процесного підходу до управління якістю, такі як організація системи неперервного навчання лікарів, підвищення мотивації до неперервного підвищення професійного рівня; розвиток системи поточного і підсумкового контролю за якістю медичного обслуговування; забезпечення принципу преемственности і неперервності надання медичних послуг.

Слід також зупинитися і на питаннях ризик-менеджменту в страховій діяльності.

Ризик при медичному страхуванні визначається двома складовими: системно-популяційними факторами і розмитістю оцінок стану здоров'я страховика. Очевидно, що обидві складові

виключительно складні. Це змушує говорити про медичному страхуванні як про операції, здійснюваної в умовах неопределенності, коли ймовірності можливих варіантів обстановки невідомі. Тому важливим є використання критеріїв, вибір кожного з яких, наряду з характером розв'язуваної задачі, поставлених цільових установок і обмежень, залежить від схильності до ризику осіб, приймаючих рішення. Іншими словами психологія особистості є ще однією складовою онтології страхування.

**Висновки.** 1. Медичне страхування, як система створюваних державою правових, економічних і організаційних заходів, направлених на забезпечення якості надання медичної допомоги, потребує упорядкування і систематизації накопчених знань і побудови відповідної онтології.

2. Складності представлення онтологічних конструкцій в страховій діяльності включаються, зокрема, в суттєвому обсязі процедурних знань, формалізація яких в наші часи представляє певні труднощі.

#### **Література**

1. Архипов А. П. Основи страхового дела : уч. пособие / А. П. Архипов, В. Б. Гомелля. – М. : Маркет ДС, 2002. – 413 с.
2. Дрошнев В. В. Обязательное медицинское страхование в России / В. В. Дрошнев. – М. : Анкил, 2004. – 160 с.
3. Gruber T. R. A Translation Approach to Portable Ontology Specification / T. R. Gruber // Knowledge Acquisition. – 1993. – Vol. 5. – P. 199–220.
4. Представление знаний в экспертных системах медицинской диагностики / М. Ю. Черняховская. – Дис. ... доктора мед. наук : 05.13.09. – М., 1991. – 246 с.
5. Палагин А. В. Онтологические методы и средства обработки предметных знаний : монография / А. В. Палагин, С. Л. Крытый, Н. Г. Петренко. – Луганск : ВНУ им. В. Даля, 2012. – 324 с.